

67121Y/38

A97 P13

DTT- 13.03.76
*DT 2610-613

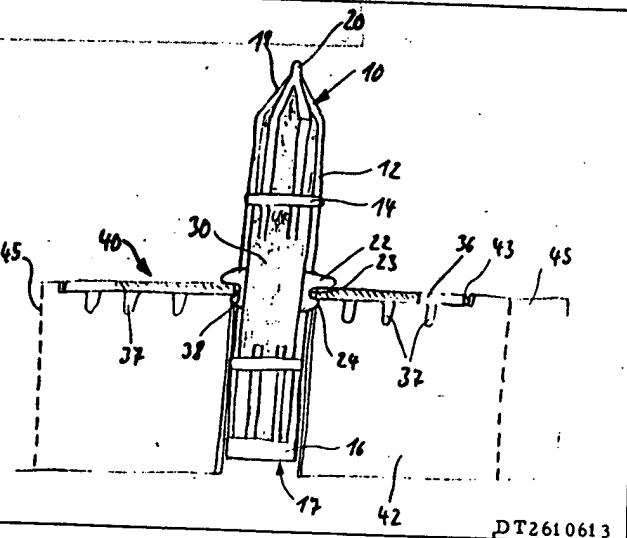
KUNSTSTOFF DITTRICH
: 13.03.76-DT-610613 (13.09.77) A97-27
Irrigator for potted plant having cage inserted in pot - with wick-like
capillary insert immersed in water and surrounded by cage

Irrigator for potted plant comprises a sleeve-like cage (10) which is inserted through an aperture in the bottom of the pot, and which completely surrounds a wick-like capillary insert (30) immersed in water. Beneath the point (22, 24) at which the cage is connected to a support (40) for cage and pot, is a cage extension (16) which is immersed in the water in a receptacle.

DETAILS

Pref. the connecting point between cage and support engages an aperture (38) in the support, and includes a locking flange (24) which engages behind this aperture, being pushed through it with pressure. The water receptacle may consist of a light-shielded trough for holding several pot supports. The capillary insert, which is pref. made of polyurethane foam, can be mfd. in handy compact form, allowing reliable irrigation as long as sufficient water is present.(20pp710).

A(12-W4).



THIS PAGE BLANK (USPTO)



47/81



DT 26 10 613 A 1

⑩ Offenlegungsschrift

26 10 613

 ⑪
 ⑫
 ⑬
 ⑭

Aktenzeichen: P 26 10 613.8
 Anmeldetag: 13. 3. 76
 Offenlegungstag: 15. 9. 77

⑯

Unionspriorität:

⑰ ⑱ ⑲

⑳

Bezeichnung: Bewässerungs-Vorrichtung für Topfpflanzen

㉑

Anmelder: Kunststofffabrik Erich Dittrich, 2800 Bremen

㉒

Erfinder: Nichtnennung beantragt

DT 26 10 613 A 1

A N S P R U C H E

1. Bewässerungsvorrichtung für Topfpflanzen, mit einem durch einen Durchbruch im Topfboden in das Topfgut einschiebbaren hülsenförmigen Käfig, der einen in einen Flüssigkeitsvorrat eintauchenden dochtartigen Kapillareinsatz umschließt, einer Halterung für den Käfig und den Topf, und mit einem den Flüssigkeitsvorrat enthaltenden Behälter, dadurch gekennzeichnet, daß der Käfig (10) unterhalb seiner Verbindungsstelle (22, 24) mit der Halterung (40; 50; 60) einen in den Flüssigkeitsvorrat eintauchenden Fortsatz (16) aufweist, und daß der Kapillareinsatz (30) vollständig von dem Käfig (10) umgrenzt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstelle (22, 24) des Käfigs (10) rastend mit einem Durchbruch (38) der Halterung (z.B. 40) verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zu der Verbindungsstelle des Käfigs (10) ein den Durchbruch (38) der Halterung (z.B. 40) hintergreifender, mit einem Druck durch den Durchbruch verschiebbarer Rastflansch (24) gehört.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) als zur Aufnahme einer Anzahl von Halterungen (40) für Töpfe (7) eingerichteter, gegen Licht abgeschirmter Kanal ausgebildet ist (Fig. 1).

- 8.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter ein Hohlprofil (60) ist, dessen Deckwand (63) als mit mehreren Durchbrüchen (38) zur Aufnahme je eines Käfigs (10) versehene Halterung ausgebildet ist (Fig. 5, 6).

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (60) an mindestens einem seiner beiden Enden abgedichtet mit einem Hohlträger (65) verbunden ist, der den Hohlprofil-Behälter (60) mit Flüssigkeit (4) versorgt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Hohlprofile (60) in Abständen nebeneinander angeordnet und endseitig an Durchbrüche eines gemeinsamen Hohlträgers (65) angeschlossen sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdichtung eine den jeweils zugehörigen Durchbruch des Hohlträgers (65) mit dem benachbarten Ende des Hohlprofils (60) verbindende Muffe (67) aus einem elastischen Material ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter eine Wanne (1a) und die Halterung (50) eine die Wanne überdeckende Platte (50) ist, in der sich mehrere Durchbrüche (38) zur Aufnahme je eines Käfigs (10) befinden (Fig. 4).

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte eine Gitteranordnung ist, deren Maschenweite den Abmessungen der Durchbrüche (38) entspricht.

709837/0480

◦ 3.

11. Vorrichtung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Behälter (z.B. 1a) in Reihe hintereinander und höhenmäßig abgestuft angeordnet sind, daß jeder Behälter eine Überlaufeinrichtung (57) aufweist, die oberhalb des in der Stufenfolge nächsten Behälters, und beim tiefstgelegenen Behälter oberhalb einer Abflußeinrichtung (71) liegt, und daß der in der Stufenfolge höchstgelegene Behälter an eine Flüssigkeit (4) zuführende Flutleitung (82) angeschlossen ist (Fig. 7).

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Flutleitung (82) ein flüssigkeitsniveau-abhängiges Regelventil (78) vorgeschaltet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß zum Regelventil (78) ein das Flüssigkeitsniveau im tiefstgelegenen Behälter (1a) abtastender Schwimmer (74) zugeordnet ist.

14. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlprofile (60) mit Hohlträgern (65) innerhalb einer Wasser enthaltenden Unterwanne (5) angeordnet sind (Fig. 5, 6).

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung von oben her beleuchtet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zumindest teilweise mit einer Licht reflektierenden Beschichtung versehen ist.

709837/0480

• 4.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Kapillareinsatz (30) aus weichem Polyurethanschaum,
Hartschaum, Watte o. dgl. besteht.

709837/0480

EISENFÜHR & SPEISER

BREMEN

PATENTANWALTE
DIPLO-MIN. GUNTHER EISENFÜHR
DIPLO-MIN. DIETER K. SPEISER
DR. HERRN HORST ZINNGREBE

151

2610613

UNS. ZEICHEN: K 88

ANMELDER/INH: Kunststofffabrik Erich Dittrich

AKTENZEICHEN: Neuanmeldung

DATUM: 12. März 1976

Kunststofffabrik Erich Dittrich, Lüneburger Str. 20,
2800 Bremen 1

Bewässerungs-Vorrichtung für Topfpflanzen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bewässerungs-Vorrichtung für Topfpflanzen, mit einem durch einen Durchbruch im Topfboden in das Topfgut einschiebbaren hülsenförmigen Käfig, der einen in einen Flüssigkeitsvorrat eintauchenden dochartigen Kapillareinsatz umschließt, einer Halterung für den Käfig und den Topf, und mit einem den Flüssigkeitsvorrat enthaltenden Behälter.

Bei einer aus der DT-PS 934 258 bekannten Bewässerungs-vorrichtung dieser Art umschließt der Käfig nur das in das Topfgut hineinragende obere Ende des Kapillareinsatzes, während dessen Hauptteil ungeführt in den Behälter hineinhängt.

KG/gs

709837/0480

.8.

Licht abgeschirmter Kanal ausgebildet ist. Auf diese Weise können mehrere Töpfe aus einem Behälter bewässert werden, und die Lichtabschirmung gewährleistet eine verdeckte Flutung. Dadurch werden die bei offener Flutung üblichen Schäden wie Algenbildung, Wasserfäule, Madergeruch, Pilzbefall u.dgl. wirksam vermieden.

Der von seinem Käfig umschlossene dochtartige Kapillareinsatz besteht vorzugsweise aus weichem Polyurethan, Hartschaum oder Watte.

Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung kann der Behälter ein Hohlprofil sein, dessen Oberseite als mit mehreren Durchbrüchen zur Aufnahme je eines Käfigs versehener Halterung ausgebildet ist. Nach diesem Vorschlag lassen sich besonders einfach Großkulturen aufbauen, weil hier Halterung und Behälter in einem Stück und vollständig gegen Licht abgeschirmt gestaltet sind. Dabei können vorzugsweise mehrere Hohlprofile mit ihren Enden abgedichtet mit einem Hohlträger verbunden sein, der den bzw. sämtliche Hohlprofil-Behälter mit Flüssigkeit versorgt. Zur Abdichtung an den Verbindungsstellen zwischen Hohlprofil und Hohlträger können entsprechend geformte elastische Verbindungsmuffen benutzt werden.

Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung zur Bewässerung einer Großkultur können mehrere Behälter in Reihe hintereinander und mit abgestufter Höhendifferenz angeordnet sowie jeder Behälter mit einer Überlaufeinrichtung versehen sein, welche oberhalb des nächstniedrigen Behälters und beim tiefstliegenden Behälter oberhalb einer Abfluseinrichtung liegt. Auf diese Weise wird die gesamte Kultur kaskadenartig im Durchlauf bewässert.

. 6.

Dies hat verschiedene Nachteile. Durch Unachtsamkeit beim Flüssigkeitswechsel kann der Kapillareinsatz herausgezogen werden und auf den Behälterboden herabfallen. Da dieser Tatbestand durch die Halterung verdeckt ist, wird der Schaden erst bemerkt, wenn die in dem Topf befindliche Pflanze geschädigt worden ist. Da im Gartenbau häufig wenig qualifizierte Kräfte beschäftigt werden, können bei der bekannten Bewässerungsvorrichtung derartige Schäden häufig auftreten.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, eine Bewässerungsvorrichtung der genannten Art zu verbessern und narrensicher zu gestalten, wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Käfig unterhalb seiner Verbindungsstelle mit der Halterung einen in den Flüssigkeitsvorrat eintauchenden Fortsatz aufweist, und daß der Kapillareinsatz vollständig von dem Käfig umgrenzt ist.

Auf diese Weise läßt sich der Käfig mit Kapillareinsatz bereits fabrikmäßig in handlicher und kompakter Form herstellen, und er gewährleistet eine sichere Bewässerung, solange nur genügend Flüssigkeitsvorrat vorhanden ist.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann die Verbindungsstelle des Käfigs rastend mit einem Durchbruch der Halterung verbunden sein. Diese Weiterbildung eignet sich insbesondere für Großkulturen; man kann damit schnell zahlreiche Halterungen mit Kapillareinsätzen enthaltenden Käfigen bestücken bzw. nach bestimmter Betriebszeit auf neue Kapillareinsätze umrüsten.

In diesem Zusammenhang kann es vorteilhaft sein, wenn der Behälter zur Aufnahme von mehreren Halterungen mit Köpfen eingerichtet und dabei beispielsweise als gegen

709837/0480

- 8 -

Die dem höchstliegenden Behälter zugeordnete Flüssigkeitszuführung in Form einer Flutleitung ist dabei vorzugsweise mit einem flüssigkeitsniveauabhängigen Regelventil versehen. Dieses Regelventil kann mit einem das Flüssigkeitsniveau im tiefstliegenden Behälter abtastenden Schwimmer verbunden sein.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann das gesamte System, vorzugsweise in der aus Hohlprofilen mit Hohlträgern zusammengesetzten Ausführung, in einer mit Wasser gefüllten Unterwanne angeordnet sein. Dieses Wasser kann zur Luftbefeuchtung der Pflanzen benutzt werden und darüber hinaus ermöglicht es das an sich bekannte Widerspiegelungsverfahren, bei dem Strahlen einer Lichtquelle auf dem Wasser reflektiert und von unten gegen die Pflanzen, insbesondere Blattpflanzen, reflektiert wird. Man gewinnt hierdurch alle Vorteile des Widerspiegelungsverfahrens und vermeidet den Nachteil der offenen Flutung in Bezug auf die verdeckt geführte Nährflüssigkeit.

Nachfolgend werden einige bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einen teilweise geschnittenen Ausschnitt aus einer Bewässerungsvorrichtung, bei der auf Einzelhalterungen stehende Topfpflanzen in einer Reihe hintereinander in einem kanalförmigen Behälter stehen,

Fig. 2 und 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht und eine Draufsicht der Einzelhalterung von Fig. 1,

Fig. 4 eine andere Bewässerungsvorrichtung mit wattenförmigem Behälter und plattenförmiger Mehrfachhalterung in perspektivischer Darstellung,

709837/0400

.9.

Fig. 5 einen Ausschnitt aus einer anderen Bewässerungsvorrichtung, bei der Hohlprofile als Halterung und Behälter dienen und endseitig mit einem gemeinsamen Hohlträger verbunden sind,

Fig. 6 einen Schnitt im Verlauf einer Linie VI-VI von Fig. 5, und

Fig. 7 eine andere Bewässerungsvorrichtung mit Stufenflutung und automatisierter Flüssigkeitsversorgung.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel einer Bewässerungsvorrichtung ist der Behälter 1 ein länglicher, kanalförmiger und oben offener Trog, dessen Seitenwände etwa mit der Oberkante eines Topfes 7 für eine zu bewässernde Pflanze abschließt. In diesem kanalförmigen Behälter 1 sind in einer Reihe hintereinander mehrere Töpfe 7 auf je einer Dreibeinhalterung 40 so in einer der Pflanzenbewässerung und -ernährung dienenden Flüssigkeit 4 aufgestellt, daß die Böden der Töpfe 7 sich oberhalb des Spiegels der Flüssigkeit 4 befinden. Die Dreibeinhalterung 40 ist eine Einzelhalterung für jeweils einen Topf 7.

Zur Übertragung der Flüssigkeit 4 in das die Pflanze im Topf 7 tragende Erdreich dient ein aus offenporigem weichem Polyurethan hergestellter Kapillareinsatz 30 im Innern eines ihn umschließenden Käfigs 10, der von der Flüssigkeit 4 durch einen Durchbruch 38 der Dreibeinhalterung 40 und den üblichen Zentraldurchbruch im Boden des Topfes 7 bis in das Erdreich im Topf 7 reicht. Selbstverständlich kann der Kapillareinsatz 30 auch aus einem anderen Material bestehen, beispielsweise offenporigem Hartschaum, Watte o. dgl..

Der bei sämtlichen nachfolgend beschriebenen erfindungsgemäßen Bewässerungsvorrichtungen verwendete Käfig 10 ist

• Aa.

Die Dreibeinhalterung 40 ist aus insgesamt vier Teilen zusammengesetzt: der bereits erwähnten dreieckigen Platte 36 und drei Fußabschnitten 42. Die Platte 36 besitzt auf ihrer Unterseite mehrere Führungsabschnitte 37, zwischen denen jeweils ein Fußabschnitt 42 im Bereich einer der Plattendicke entsprechenden Aussparung 43 eingeklemmt ist.

Die Fußabschnitte 42 sind Standardteile und für die Unterstützung relativ großer Töpfe 7 ausgelegt. Falls die Dreibeinhalterung 40 für kleine Töpfe 7 benutzt wird, kann man sie umfangsmäßig verkleinern, indem man die äußeren Enden der Fußabschnitte 42 im Verlauf von vorgefertigten Bruchlinien 45 einfach abbricht.

Gemäß Fig. 1 und 2 befindet sich eine Basisöffnung 17 innerhalb des Basisringes 16 des Käfigs 10 in geringem Abstand oberhalb der Unterkante der Dreibeinhalterung 40 und damit nahe dem Boden des kanalförmigen Behälters 1. Da auch der Kapillareinsatz 30 bis in den Bereich der Basisöffnung 17 reicht, wird auch bei niedrigem Flüssigkeitsstand im Behälter 1 die Bewässerung noch aufrechterhalten.

Fig. 4 zeigt eine Bewässerungsvorrichtung für in mehreren Reihen hinter- und nebeneinander angeordnete Topfpflanzen. Hierbei dient zur Aufnahme der Bewässerungsflüssigkeit ein wattenförmiger Behälter 1a, an dessen Boden und Seitenwänden in bestimmten Abständen Stützen 53 angebracht sind, die als Auflage für eine plattenförmige Halterung 50 dienen. Diese Halterung 50 besitzt mehrere reiheinförmige angeordnete Durchbrüche 38, in denen in bereits beschriebener Weise je ein Käfig 10 mit Kapillareinsatz 30 rastend befestigt werden kann, um nach dem Einfüllen von Bewässerungswasser die Pflanzen zu bewässern.

10

im vorliegenden Falle einstückig aus Kunststoff formgespritzt und besitzt eine durchbrochene, aus Längsleisten 12, Rundspanten 14 und einem Basisring 16 bestehenden Körper. Das obere Ende des Käfigs 10, welches gemäß Fig. 1 durch den unteren Zentraldurchbruch hindurch in das Erdreich im Topf 7 eingeschoben wird, ist als ebenfalls durchbrochener konischer Kopfabschnitt 19 ausgebildet, dessen Spitze als Eindringspitze 20 gestaltet und besonders verstärkt ist.

Im Mittelteil des Käfigs 10 befindet sich ein relativ breiter kreisrunder Mittelflansch 22, und in einem Abstand darunter ein ebenfalls ringförmiger, jedoch im Durchmesser kleinerer und außen verrundeter Rastflansch 24. Zwischen Mittelflansch und Rastflansch befindet sich eine umlaufende Ringnut 23. Der Rastflansch 24 ist in seinem Durchmesser so bemessen, daß er sich mit einer bestimmten Kraft in einen nachfolgend beschriebenen enger tolerierten Durchbruch eindrücken läßt.

Fig. 2 und 3 zeigen den Käfig 10 mit eingesetztem Kapillareinsatz 30 fertig montiert in einem runden Durchbruch 38 der bereits in Verbindung mit Fig. 1 erwähnten Dreibeinhalterung 40. Der Durchbruch 38 befindet sich in einer dreieckigen Platte 36, auf deren Oberseite die Unterseite des Mittelflansches 22 aufliegt, während sich der zuvor durch den Durchbruch 38 hindurchgedrückte Rastflansch 24 mit einer bestimmten Vorspannung an der Unterkante des Durchbruches abstützt. Durch Anwendung eines Druckes auf den Käfig 10 von unten läßt sich dieser in umgekehrter Richtung wieder aus dem Durchbruch 38 entfernen und von der Dreibeinhalterung 40 lösen.

• 43.

muffe 67 dient gleichzeitig zur Befestigung und zur Abdichtung der Halterung 50 im Durchbruch des Hohlträgers 65. Sie besitzt lippenartige Flansche, welche, wie sich aus Fig. 6 entnehmen lässt, abdichtend an den Rändern des Durchbruches im Hohlträger 65 anliegen.

Bei der Bewässerungsvorrichtung von Fig. 5 und 6 wird der Innenraum des Hohlträgers 65 und der daran angeschlossenen Halterungen 60 gemäß Fig. 6 mit Flüssigkeit 4 versorgt, die als Nährflüssigkeit für die nicht dargestellten Pflanzen bei der Bewässerung dient. Dabei tauchen die Unterteile der Käfige 10 in die Flüssigkeit 4 ein, während die Käfigoberteile analog zu Fig. 1 von unten her in je einen Topf eingeführt sind.

Die gesamte rahmenartige, aus mindestens zwei Hohlträgern 65 und dazwischenliegenden Halterungen 60 bestehende Anordnung ist, wie in Fig. 5 und 6 angedeutet ist, innerhalb einer oben offenen Unterwanne 5 aufgestellt, die mit Wasser 6 gefüllt ist. Dieses Wasser 6 dient zur Befeuchtung der nicht dargestellten, durch die Flüssigkeit 4 in verdeckter Flutung ernährten Pflanzen.

Die Bewässerungsvorrichtung von Fig. 5 und 6 ist außerdem besonders geeignet zur Anwendung der Pflanzenbestrahlung im sogenannten Widerspiegelungsverfahren. Durch Lichtquellen, die den Pflanzen gegenüber direkt abgeschirmt sind, wird die Oberfläche des Wassers 6 so angestrahlt, daß die Lichtreflexe von unten auf die Pflanzen fallen. Dadurch werden besondere biologische Wirkungen erzielt. Die Strahlungsintensität kann dadurch erhöht werden, daß der Boden der Unterwanne 5 und/oder die Oberflächen der Halterungen 60 und der Hohlträger 65 mit einer besonderen reflektierenden Oberflächenbeschichtung versehen sind.

709837/0480

- 8.

rungsflüssigkeit in den Behälter 1a auf diese Weise je einen Topf in der bereits in Verbindung mit Fig. 1 bis 3 beschriebenen Weise zu bewässern. Zur Kontrolle des Standes der Bewässerungsflüssigkeit ist seitlich in einer Wandung des Behälters 1a ein transparentes Kontrollfenster 55 angebracht. Selbstverständlich kann der Behälter 1a auch, was in der Zeichnung nicht dargestellt ist, über Leitungen an ein Bewässerungssystem angeschlossen sein.

Abweichend von der Darstellung in Fig. 4 kann die Halterung 50 auch ein Drahtgitter sein, dessen Maschenweite gerade dem Durchbruch 38 entspricht.

Das in den Fig. 5 und 6 dargestellte Ausführungsbeispiel stellt eine zu beliebiger Größe ausbaufähige Bewässerungsvorrichtung dar, die aus Fertigteilen zusammengesetzt ist. Das Besondere dieser Ausführung besteht darin, daß der Behälter für die Bewässerungsflüssigkeit und die Halterung für die Töpfe zu einem Stück zusammengefaßt sind, nämlich zu einem als Halterung 60 bezeichneten Hohlprofil mit kastenförmigem Querschnitt. In die Deckwand 63 der Halterung 60 sind in gleichmäßigen Abständen die auch bei allen anderen Ausführungsbeispielen vorhandenen Durchbrüche 38 eingearbeitet, die bei der fertigen Vorrichtung jeweils einen Käfig 10 mit Kapillareinsatz 30 aufnehmen. In der Bewässerungsvorrichtung sind mehrere auf die gleiche Länge zugeschnittene Halterungen 60 in Abständen parallel nebeneinander angeordnet und mit ihren Enden mittels je einer elastischen Verbindmuffe 67 an entsprechenden Durchbrüchen eines senkrecht zu den Halterungen 60 verlaufenden Hohlträgers 65, der ebenfalls ein Hohlprofil mit kastenförmigem Querschnitt, jedoch größeren Abmessungen als bei der Halterung 60 ist, befestigt. Die aus Gummi oder einem elastischen Kunststoff hergestellte Verbindungs-

- 47.

Bei der in Fig. 7 schematisch dargestellten Bewässerungsvorrichtung wird eine besonders für die Freilandkultur geeignete Stufenflutung angewendet; d.h., mehrere Vorrichtungsabschnitte sind mit abnehmender Höhe nebeneinander angeordnet und werden nach Art von Flußstaustufen hintereinander bewässert. Bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 7 sind auf einem stufenförmigen vorbereiteten Untergrund mehrere wannenförmige Behälter 1a mit je einer daraufgelegten plattenförmigen Halterung 50, wie in Fig. 4 einzeln dargestellt, in einer Reihe und höhenmäßig versetzt angeordnet. Auf jeder Halterung 50 befindet sich eine deren Durchbrüchen 38 entsprechende Anzahl von zu bewässernden Töpfen 7. Die Zufuhr der Bewässerungsflüssigkeit 4 erfolgt am höchstgelegenen, in Fig. 7 linksseitig gelegenen Behälter 1a über eine Flutleitung 82 mit Anschlußstück 84. Dieser wie auch sämtliche anderen Behälter 1a besitzen auf ihrer in Fig. 7 rechtsseitigen Seitenwand je einen Überlauf 57, aus dem in Stufenflutung überschüssige Flüssigkeit 4 in den benachbarten tiefer gelegenen Behälter 1a abfließt, und so weiter, bis zum in der Stufenfolge tiefstgelegenen Behälter. Dessen Überlauf 57 befindet sich oberhalb einer in den Untergrund eingearbeiteten Abflußrinne 71. Zur Einsparung von Flüssigkeit 4 ist die in Fig. 7 dargestellte Bewässerungsvorrichtung mit einem niveauabhängig gesteuerten Regelventil 78 ausgestattet, welches zwischen einer mit einem gewissen Druck beaufschlagten Versorgungsleitung 80 und der bereits erwähnten Flutleitung 82 angeordnet ist. Ein Stellglied des Regelventils 78 ist über einen Hebel 76 mechanisch mit einem Schwimmer 74 verbunden, der den Flüssigkeitsstand im tiefstgelegenen Behälter 1a abtastet. Sobald der Pegel der Flüssigkeit 4 dort einen unteren Schwellwert unterschreitet, öffnet das Regelventil 78 und versorgt den höchstgelegenen Behälter 1a mit Flüssigkeit 4, die dann über die dazwischenliegenden Behälter

2610613

• 15 •

und deren Überlauf 57 schließlich dem tiefstgelegenen Behälter zugeführt wird und zum Heben des Schwimmers 74 auf Sollhöhe und zum Sperren des Regelventils 78 führt.

Mit dieser vollautomatisch arbeitenden Bewässerungsvorrichtung lassen sich beliebig große Kulturen problemlos aufziehen. Anstelle der hier beschriebenen mechanischen Regeleinrichtung können auch elektrische und/oder optische Abtast- und Regeleinrichtungen zur Versorgung mit Flüssigkeit 4 verwendet werden.

709837/0480

2610613

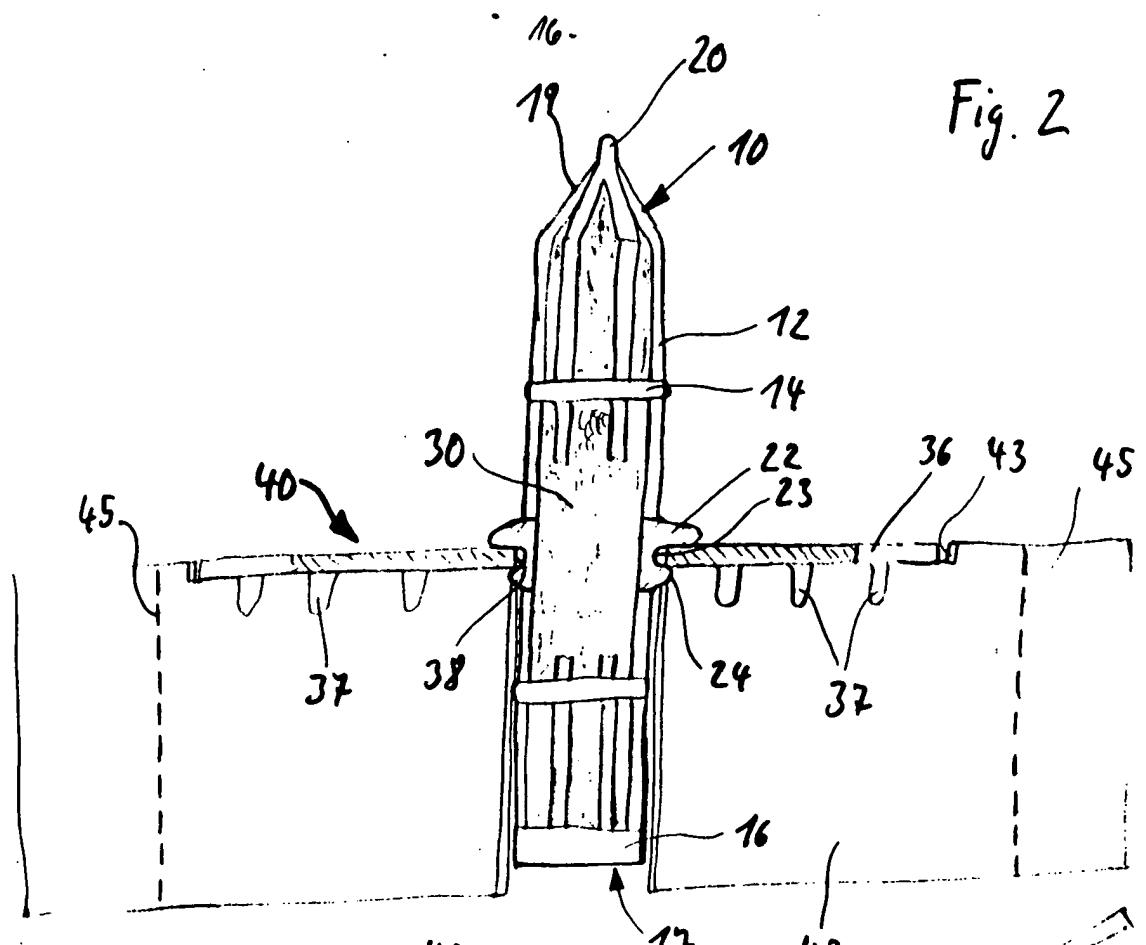


Fig. 2

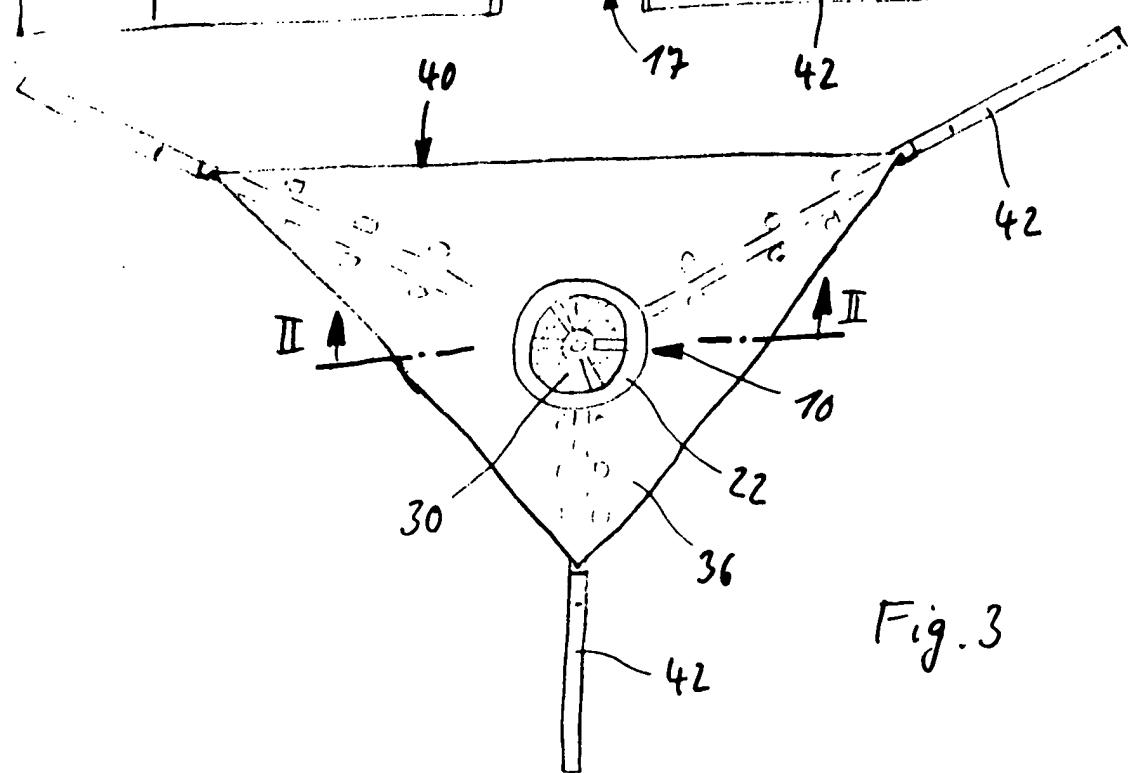


Fig. 3

70-337/0480

2610613

14.

Fig. 4

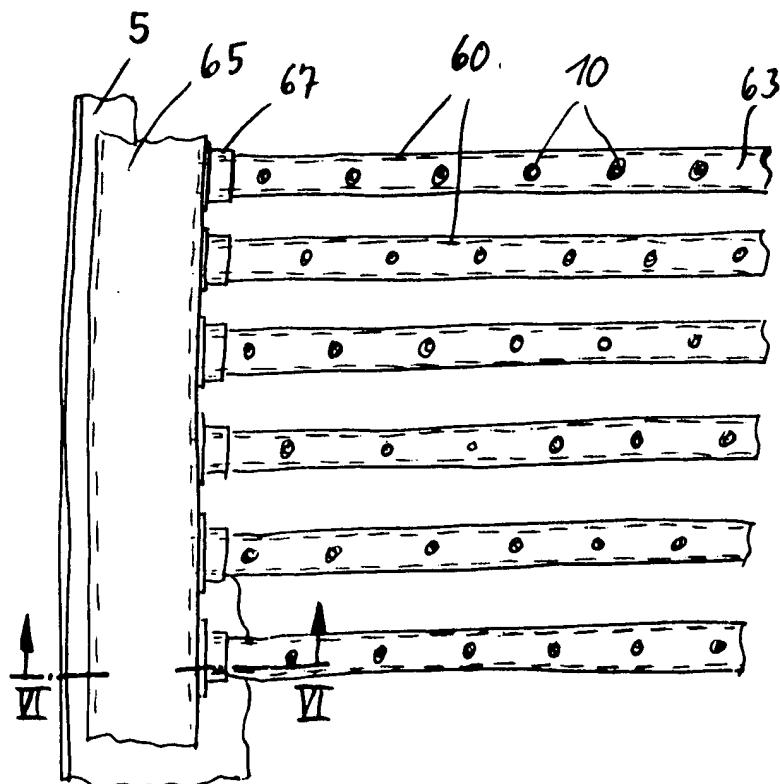
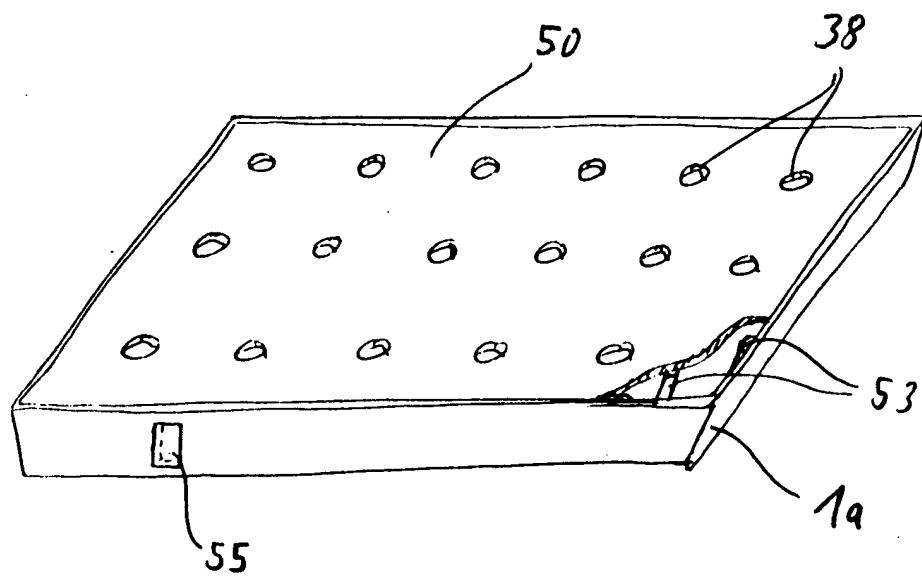


Fig. 5

709837/0480

2610613

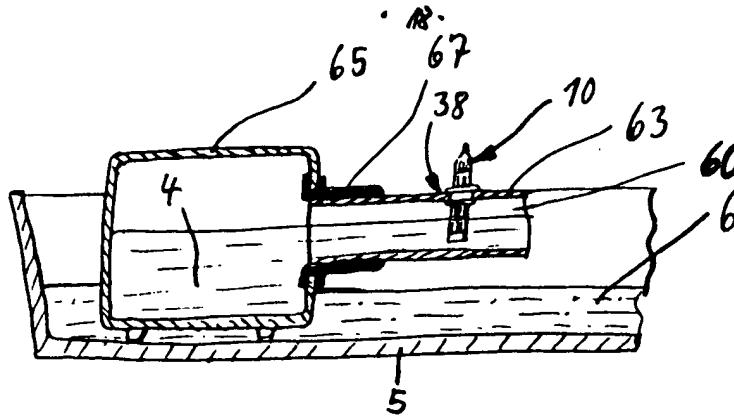


Fig. 6

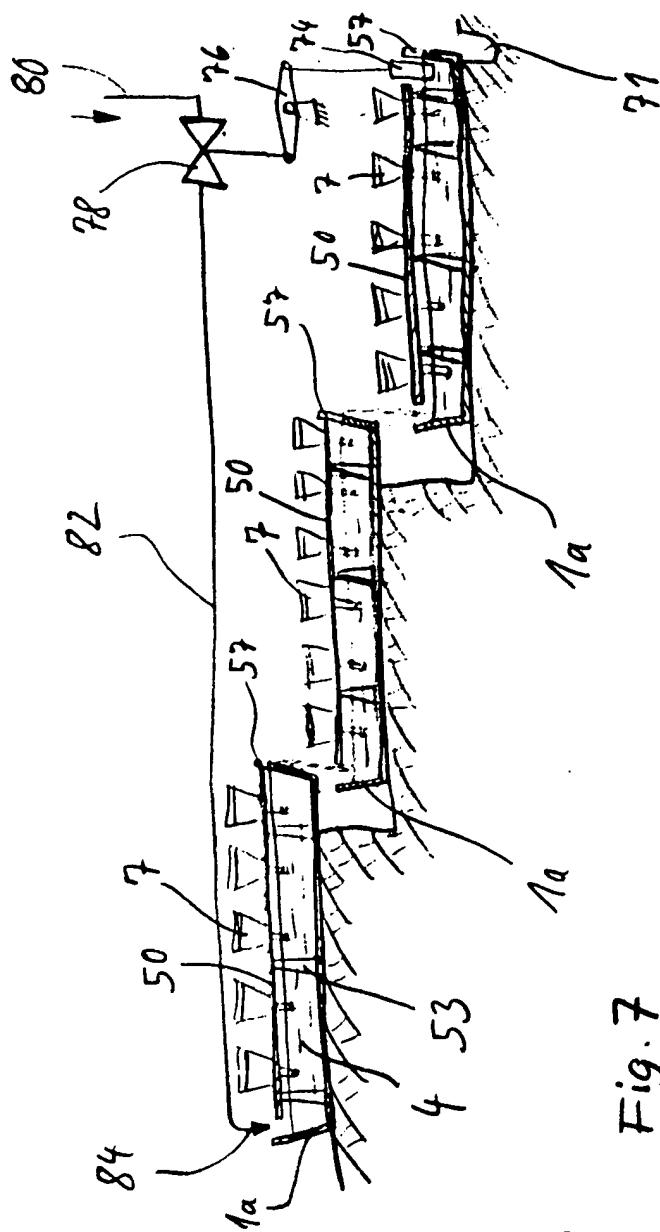


Fig. 7

709837/0480

2610613

Nummer: 26 10 613
Int. Cl. 2: A 01 G 27/00
Anmeldetag: 13. März 1976
Offenlegungstag: 15. September 1977

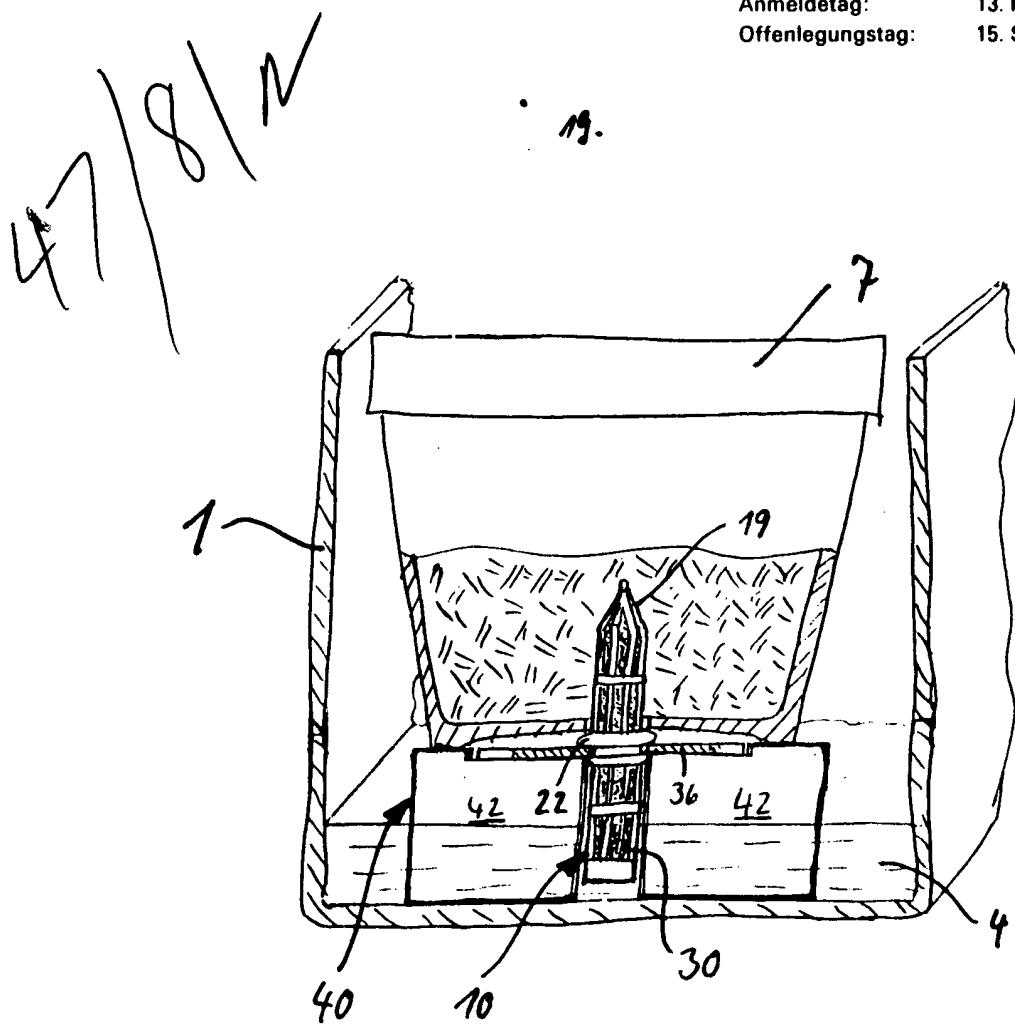


Fig. 1

709837/0480